Prediction of the extracellular domain of human PTPS31 - Alignment with rat PTPGMC1

```
Human  -MDFLIIFLLLFIGTSETQVDVSNVVPGTRYDITISSIS-TTYTSPVTRIVTTNVTKPGPPVFLAGERVGSAGILLSWNTPPNPNGRIISYIVKYKEVCPWMQTVYTQVRSKPDSLEVLL
Rat    MMDFHFSFLFLLIGTSESQVDVSSSFDGTGYDITLSSVSATTYSSPVSRTLATNVTKPGPPVFLAGERVGSAGILLSWNTPPNPNGRIISYVVKYKEVCPWMQTAYTRARAKPDSLEVLL
         ***  :  **:*:*****:*****.  .  **  ****:**:*  ***:***:*  ::**********************************************:************.**:.*:*********

Human  TNLNPGTTYEIKVAAENSAGIGVFSDPFLFQTAESAPGKVVNLTVEAYNASAVKLIWYLPRQPNGKITSFKISVKHARSGIVVKDVSIRVEDILTGKLPECNENSESFLWSTASPSPTLG
Rat    TNLNPGTTYEIKVAAENNAGIGVFSDPFLFQTAESAPGKVVNLTVEALNYSAVNLIWYLPRQPNGKITSFKISVKHARSGIVVKDVSLRVEDILSGKLPECNENSESFLWSTTSPSPTLG
       ******************.*********************************  *  ***:*********************************:******:******************:*******

Human  RVTPPSRTTHSSSTLTQNEISSVWKEPISFVVTHLRPYTTYLFEVSAATTEAGYIDSTIVRTPESVPEGPPQNCVTGNITGKSFSILWDPPTIVTGKFSYRVELYGPSGRILDNSTKDLK
Rat    RVTPTVRTTQSSSTAARSKISSVWKEPISFVVTHLRPYTTYLFEVSAVTTEAGYIDSTIVRTPESVPEGPPQNCIMGNVTGKAFSISWDPPTIVTGKFSYRVELYGPSGRILDNSTKDLR
       ****.  ***:****  ::.:*********************************.*************************:  **:***:***  ***********************************:

Human  FAFTNLTPFTMYDVYIAAETSAGTGPKSNISVFTPPDVPGAVFDLQLAEVESTQVRITWKKPRQPNGIINQYRVKVLVPETGIILENTLLTGNNEYINDPMAPEIVNIVEPMVGLYEGSA
Rat    FAFTHLTPFTMYDVYVAAETSAGVGPKSNLSVFTPPDVPGAVFDLQIAEVEATEIRITWRKPRQPNGIISQYRVKVSVLETGVVLENTLLTGQDESISNPMSPEIMNLVDPMIGFYEGSG
       ****:**********:*******.*****:****************:****:*::****:*********.******  *  ***::*********::*  *.:**:***:*:*:**:*:****.

Human  EMSSDLHSLATFIYNSHPDKNFPARNRAEDQTSPVVTTRNQYITDIAAEQLSYVIRRLVPFTEHMISVSAFTIMGEGPPTVLSVRTRQQVPSSIKIINYKNISSSSILLYWDPPEYPNGK
Rat    EMSSDLHSPASFIYNSHPHNDFPASTRAEEQSSPVVTTRNQYMTDITAEQLSYVVRRLVPFTEHTISVSAFTIMGEGPPTVLTVRTREQVPSSIQIINYKNISSSSILLYWDPPEYPNGK
       ********  *:*******.::***  .***:*:**********:****:*******:*********  ******************:****:******:*****************************

Human  ITHYTIYAMELDTNRAFQITTIDNSFLITGRKQWLKKYTKYKMRVAASTHVGESSLSEENDIFVRTSEDEPESSPQDVEVIDVTADEIRLKWSPPEKPNGIIIAYEVLYKNIDTLYMKNT
Rat    ITHYTIYATELDTNRAFQMTTVDNSFLITG----LKKYTRYKMRVAASTHVGESSLSEENDIFVRTPEDEPESSPQDVQVTGVSPSELRLKWSPPEKPNGIIIAYEVLYQNADTLFVKNT
       ********  *********:**:********     *****:*************************.************:*  .*:..*:*********************:*  ****::***

Human  STTDIILRNLRPHTLYNISVRSYTRFGHGNQVSSLLSVRTSETVPDSAPENITYKNISSGEIELSFLPPSSPNGIIQKYTIYLKRSNGNEERTINTTSLTQNIKVLKKYTQYIIEVSAST
Rat    STTDIIISDLKPYTLYNISIRSYTRLGHGNQSSSLLSVRTSETVPDSAPENITYKNISSGEIESFLPPRSPNGIIQKYTIYLKRSNSHEARTINTTSLTQTIGGLKKYTHYVIEVSAST
       ******:  :*:*:******:*****:*****  ***********************************:*****  ******************.:*  **********.*   *****:*:*******

Human  LKGEGVRSAPISILTEEDAPDSPPQDFSVKQLSGVTVKLSWQPPLEPNGIILYYTVYVWNRSSLKTINVTETSLELSDLDYNVEYSAYVTASTRFGDGKTRSNIISFQTPEGAPSDPPKD
Rat    LKGEGIRSRPISILTEEDAPDSPPQNFSVKQLSGVTVMLSWQPPLEPNGIILYYTVYVWDKSSLRAINATEASLVLSDLDYNVDYGACVTASTRFGDGNARSSIINFRTPEGEPSDPPND
       *****:**  ****************:***********  ***********************::****::**.**:**  ********:*.*  ***********::**.**.*:****  *****:*

Human  VYYANLSSSSIILFWTPPSKPNGIIQYYSVYYRNTSGTFMQNFTLHEVTNDFDNMTVSTIIDKLTIFSYYTFWLTASTSVGNGNKSSDIIEVYTDQDIPEGFVGNLTYESISSTAINVSW
Rat    VHYVNLSSSSIILFWTPPVKPNGIIQYYSVYYQNTSGTFVQNFTLLQVTKESDNVTVSARIYRLAIFSYYTFWLTASTSVGNGNKSSDIIHVYTDQDIPEGPVGNLTFESISSTAIHVSW
       *:*.**************  ************:******  :**::  **:****:  *  :*:*********************************.**********  ******:**********:***

Human  VPPAQPNGLVFYYVSLILQQTP-RHVRPPLVTYERSIYFDNLEKYTDYILKITPSTEKGFSDTYTAQLYIKTEEDVPETSPIINTFKNLSSTSVLLSWDPPVKPNGAIISYDLTLQGPNE
Rat    EPPSQPNGLVFYYLSLNLQQSPPRHMIPPLVTYENSIDFDDLEKYTDYIFKITPSTEKGFSETYTTQLHIKTEEDVPDTPPIINTFKNLSSTSILLSWDPPLKPNGAILGYHLTLQGPHA
         **:*********:**  ***:*  **:  *******.**  **:********:**************:***:**:********:*.**************:*******:******:.*.******:

Human  NYSFITSDNYIILEELSPFTLYSFFAAARTRKGLGPSSILFFYTDESVPLAPPQNLTLINCTSDFVWLKWSPSPLPGGIVKVYSFKIHEHETDTIYYKNISGFKTEAKLVGLEPVSTYSI
Rat    NHTFVTSGNHIVLEELSPFTLYSFFAAARTMKGLGPSSILFFYTDESAPLAPPQNLTLINYTSDFVWLTWSPSPLPGGIVKVYSFKIHEHETDTVFYKNISGLQTDAKLEGLEPVSTYSV
       *::*:**.*:*:*****************  ***************.************  *******.*****************************::******::*:***  *********:

                                                                                                                                Clone S31F
                                                                Predicted human Extracellular domain sequence
Human  RVSAFTKVGNGNQFSNVVKFTTQE--SDVVQNMQCMATSWQSVLVKWDPPKKANGIITQYMVTVERNSTKVSPQDHMYTFIKLLANTSYVFKVRASTSAGEGDESTCHVSTLPETVPSVP
Rat    SVSAFTKVGNGNQYSNVVEFTTQESVPEAVRNIECVARDWQSVSVRWDPPRKTNGIIIHYMITVGGNSTKVSPRDPTYTFTKLLPNTSYVFEVRASTSAGEGNESRCDISTLPETVPSAP
         *************:****:*****   .::.*:*::*:*  .****  *:****:*:*****  :**:**   ********:*   ***  ***.******:***********:**  *.:*********.*

Human  TNIAFSDVQSTSATLTWIRPDTILGYFQNYKITTQLRAQKCKEWESEECVEYQKIQYLYEAHLTEETVYGLKKFRWYRFQVAASTNAGYGNASNWISTKTLPGPPDGPPENVHVVATSPF
Rat    TNVAFSNVQSTSATLTWTKPDTIFGYFQNYKITTQLRAQKCREWEPEECIEHQKDQYLYEANQTEETVHGLKKFRWYRFQVAASTNVGYSNASEWISTQTLPGPPDGPPENVHVVATSPF
       **:***:**********  :****:*****************:****.***:*:**  ******:  *****:*******************.**.***:****:*********************

Human  SISISWSEPAVITGPTCYLIDVKSVDNDEFNISFIKSNEENKTIEIKDLEIFTRYSVVITAFTGNISAAYVEGKSSAEMIVTTLESAPKDPPNNMTFQKIPDEVTKFQLTFLPPSQPNGN
Rat    GINISWSEPAVITGPTFYLIDVKSVDDDDFNISFLKSNEENKTTEINNLEVFTRYSVVITAFVGNVSRAYTDGKSSAEVIITTLESVPKDPPNNMTFQKIPDEVTKFQLTFLPPSQPNGN
       .*.**************  *********:*:*****:********  **:**:*:************.**:*  **.:*******:*:*****.*************************************

Human  IQVYQALVYREDDPTAVQIHNLSIIQKTNTFVIAMLEGLKGGHTYNISVYAVNSAGAGPKVPMRITMDIKAPARPKTKPTPIYDATGKLLVTSTTITIRMPICYYSDDHGPIKNVQVLVT
Rat    IRVYQALVYREDDPTAVQIHNFSIIQKTDTSIIAMLEGLKGGHTYNISVYAINSAGAGPKVQMRITMDIKAPARPKSKPIPIRDATGKLLVTSTTITIRMPICYYNDDHGPIRNVQVLVA
       *:*******************:******:*  :*******************:********  **************:**  **  ***********************.******:*******:

                                                                                                                                TM
Human  ETGAQHDGNVTKWYDAYFNKARPYFTNEGFPNPPCTEGKTKFSGNEEIYIIGADNACMIPGNEDKICNGPLKPKKQYLFKFRATNIMGQFTDSDYSDPVKTLGEGLSERTVEIILSVTLC
Rat    ETGAQQDGNVTKWYDAYFNKARPYFTNEGFPNPPCIEGKTKFSGNEEIYVIGADNACMIPGNEEKICNGPLKPKKQYLFKFRATNVMGQFTDSEYSDPIKTLGEGLSERTVEIILSVTLC
       *****:*************************** ***************:**************:*********************:*******:****:**********************

       Transmembrane segment
Human  ILSIILLGTAIFAFARIRQKQKEGGTYSPQDAEIIDTKLKLDQLITVADLELKDERLTRYSSFFFRRKEIFVIQLLSYRKSIKPISKKSFLQHVEELCTNNNLKFQEEFSELPKFLQDLS
Rat    ILSIILLGTAIFAFVRIRQKQKEGGTYSPRDAEIIDTKFKLDQLITVADLELKDERLTR----------------LLSYRKSIKPISKKSFLQHVEELCTNSNLKFQEEFSELPKFLQDLS
       ***************.***************:********:********************                  ****************************.******************

Human  STDADLPWNRAKNRFPNIKPYNNNRVKLIADASVPGSDYINASYISGYLCPNEFIATQGPLPGTVGDFWRMVWETRAKTLVMLTQCFEKGRIRCHQYWPEDNKPVTVFGDIVITKLMEDV
Rat    STDADLPWNRAKNRFPNIKPYNNNRVKLIADVSLPGSDYINASYVSGYLCPNEFIATQGPLPGTVGDFWRMVWETRTKTLVMLTQCFEKGRIRCHQYWPEDNKPVTVFGDIVITKLMEDI
       ******************************.:*********:*************************************:*****************************************:

Human  QIDWTIRDLKIERHGDCMTVRQCNFTAWPEHGVPENSAPLIHFVKLVRASRAHDTTPMIVHCSAGVGRTGVFIALDHLTQHINDHDFVDIYGLVAELRSERMCMVQNLAQYIFLHQCILD
Rat    QIDWTIRDLKIERHGDCMTVRQCNFTGWPEHGVPENTTPLIHFVKLVRTSRAHDTTPMVVHCSAGVGRTGVFIALDHLTQHINNHDFVDIYGLVAELRSERMCMVQNLAQYIFLHQCILD
       ******************************.*********:***********:*********:*********************:*****************************************

Human  LLSNKGSNQPICFVNYSALQKMDSLDAMEGDVELEWEETTM
Rat    LLSNKGGHQPVCFVNYSTLQKMDSLDAMEGDVELEWEETTM
       ******.:*:*:******:*********************
```